

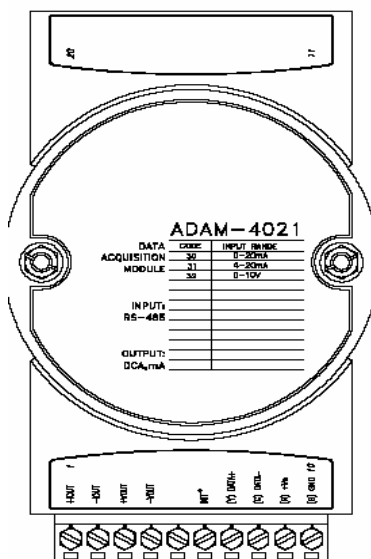
# ADAM-4024 ( 4021 ) 快速入门手册

注：本手册主要针对ADAM-4024来作说明。ADAM-4021的操作类同于ADAM-4024。

## 一、 ADAM-4021(4024)概述

ADAM-4021 是 1 路模拟量输出通道，分辨率为 12 位，输出范围 0-20mA，4-20mA，0-10V。  
ADAM-4024 是 4 路模拟量输出通道，分辨率为 12 位，输出范围 0-20mA，4-20mA，+/-10V，支持 Modbus 协议。用户可以通过配置软件配置电压或电流的建立速率和启动输出。

ADAM-4021



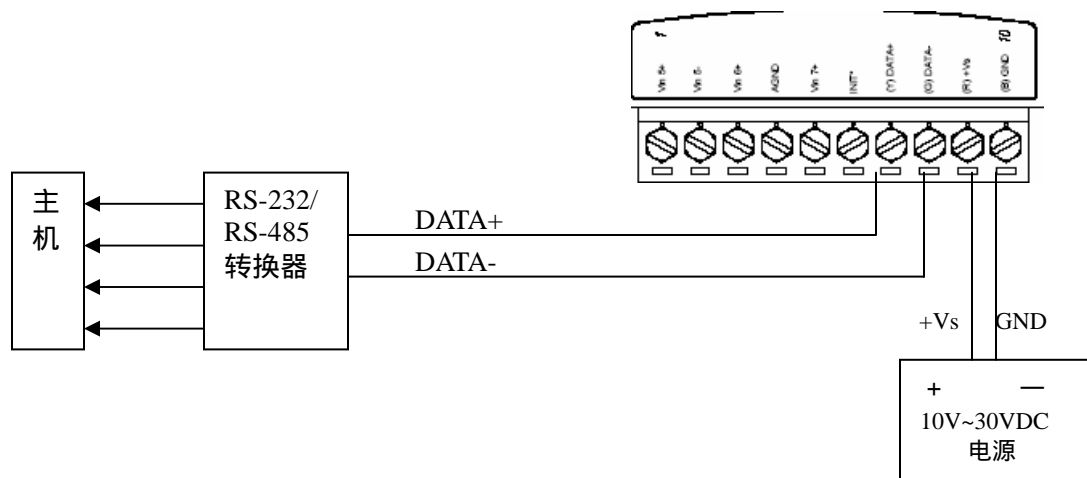
### 技术说明

- 电压输出 0 ~ 10V(可编程输出斜率：0.0625 ~ 64 V/Sec)
- 电流输出：0 ~ 20mA或4 ~ 20mA（可编程输出斜率：0.125 ~ 128 mA/Sec)
- 模块按照配置设置,接收主机以以下其中一种形式发送的数据以
- 工程单位(mV,V 或 mA)
- 满量程百分比
- 十六进制表示的二进制补码

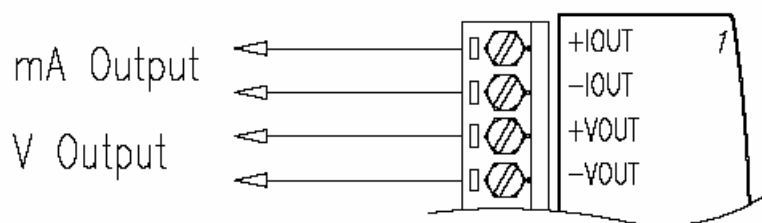
ADAM-4024



## 二、 ADAM-4021 ( 4024 ) 硬件连接



1. ADAM-4021 (4024) 模块简单控制接线图



电压输出/电流输出接线图

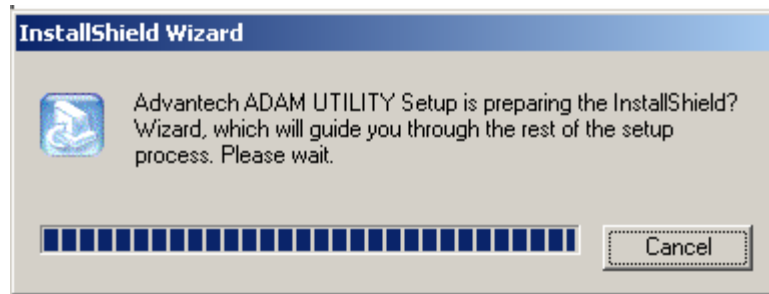
### 三、ADAM-4000 Utility的使用

#### 1. ADAM-4000的应用软件-ADAM Utility 的安装

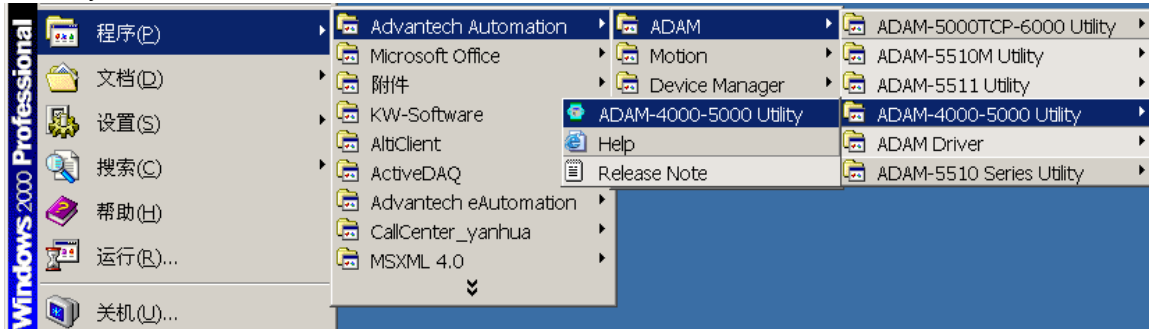
把 ADAM4000 随机附带光盘放入计算机的光驱中，出现如下画面



选择ADAM4000 Utility 安装选项，出现如下安装界面：

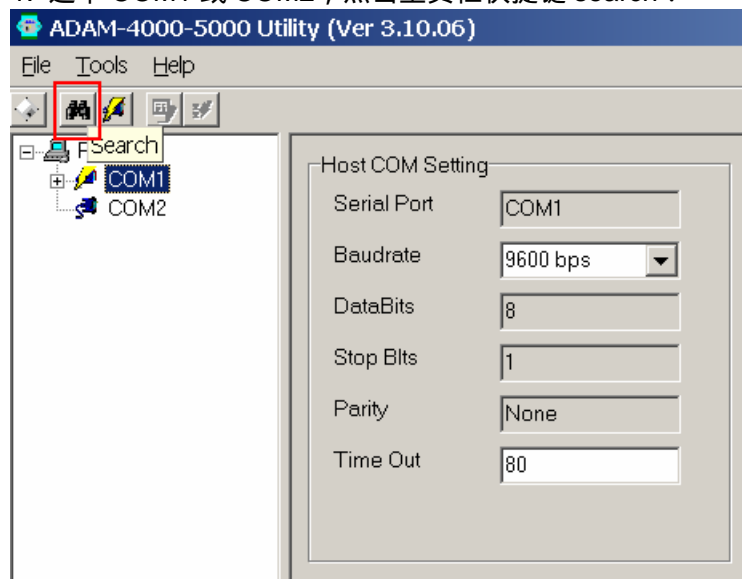


根据后续的软件安装提示，完成ADAM4000 Utility 的安装。PC机上就会出现ADAM4000 Utility的软件如下图

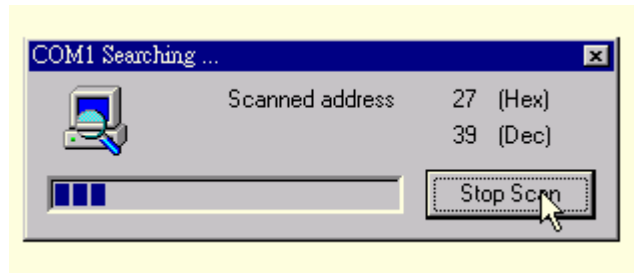


## 2 .ADAM Utility 的快速使用

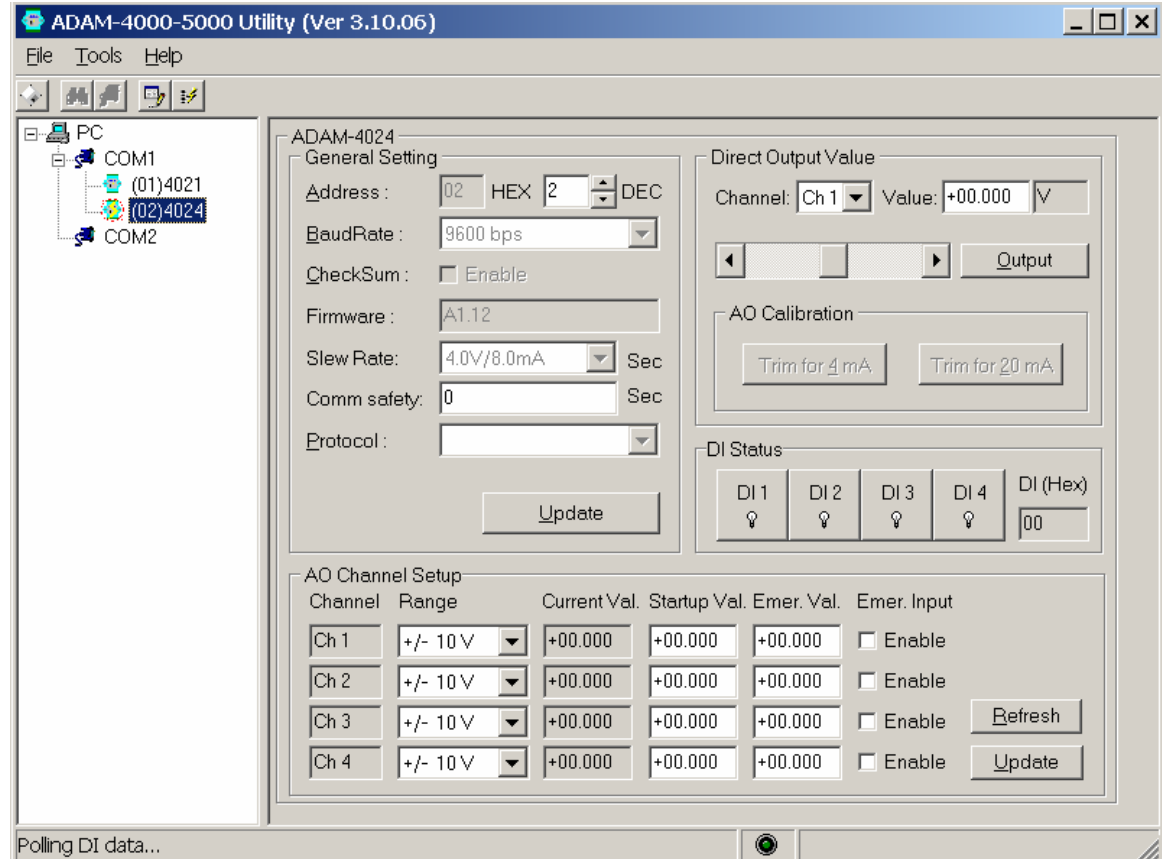
1. 选中 COM1 或 COM2，点击工具栏快捷键 search：



2. 弹出“ Search Installed Modules ”窗口 ,提示扫描模块的范围 ,允许输入 0 ~ 255。RS-485 网络扫描如下图所示



3. 点击模块，进入测试/配置界面：

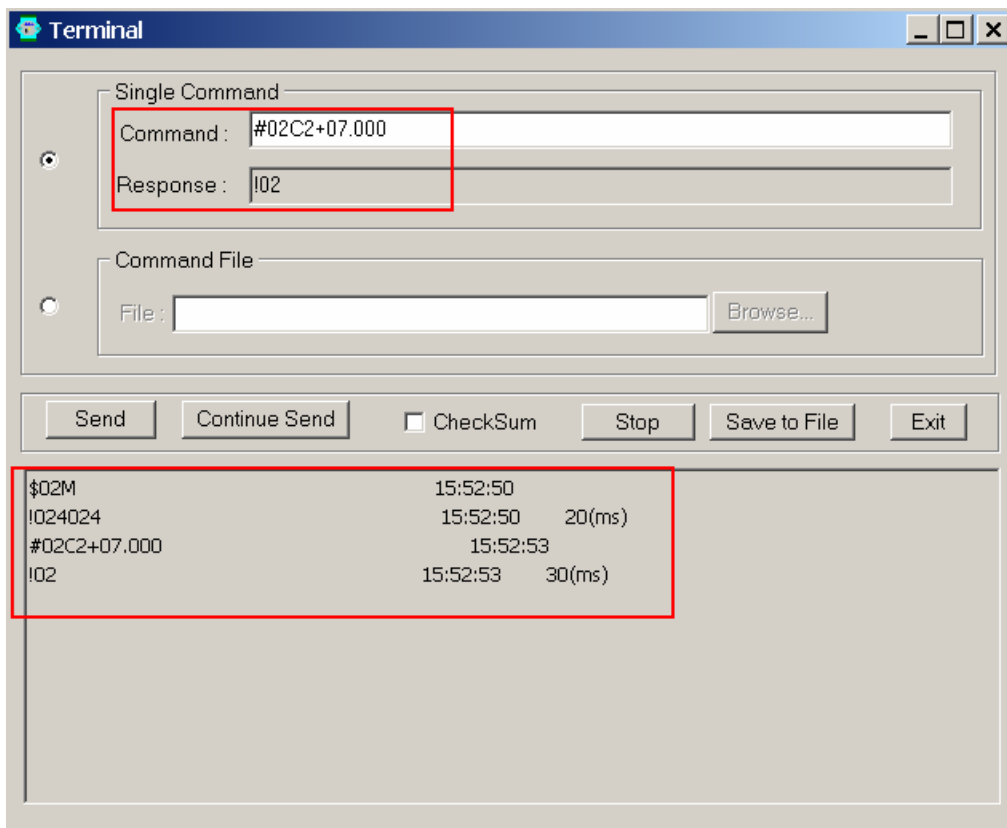


注意：1. ADAM-4024 每个通道可独立设置输出范围

2. 当 Emer.Input 允许时，若 DI<sub>n</sub> 为高电平时，该通道的 DO<sub>n</sub> 输出值则为设置的 Emer.Val。

4. 终端(Terminal)

在 TOOL 菜单，选择 Terminal 功能，弹出一个【Terminal】对话框，可以测试模块的命令。



本选择允许在 RS-485 总线上直接发送和接受命令。有两个可选项，Single Command，Command File。Single Command 允许将命令键入，一次一个，并击 ENTER 键，命令的回答显示在下方空白区内。如果再发送命令，再次击 ENTER 键就可以。Command File 允许浏览路径，发送命令文件，前面的命令和回答保留在屏幕上供你参考。

## 5.模块配置

将模块的 init\* 和 GND 短接，重新上电，此时进入模块的初始化状态，可以配置模块的地址、通信速率、量程范围、数据格式和工作方式、通信协议等。以 ADAM-4024 模块为例，常用的选项含义如下表所示。

设定	说明
Address	模块地址，范围在 0 ~ 255
Baudrate	波特率
Checksum	校验和状态，使能有效/无效
Firmware Ver	模块的固件版本号
Slew Rate	可编程输出斜率
Comm Safety	安全通信时间，模块超过此时间没和主机通信上就重新复位通信程序，保证通信正常。
Protocol	协议设置，ADVANTECH 或 Modbus 协议

将需要的选项进行修改，最后执行【Update】。

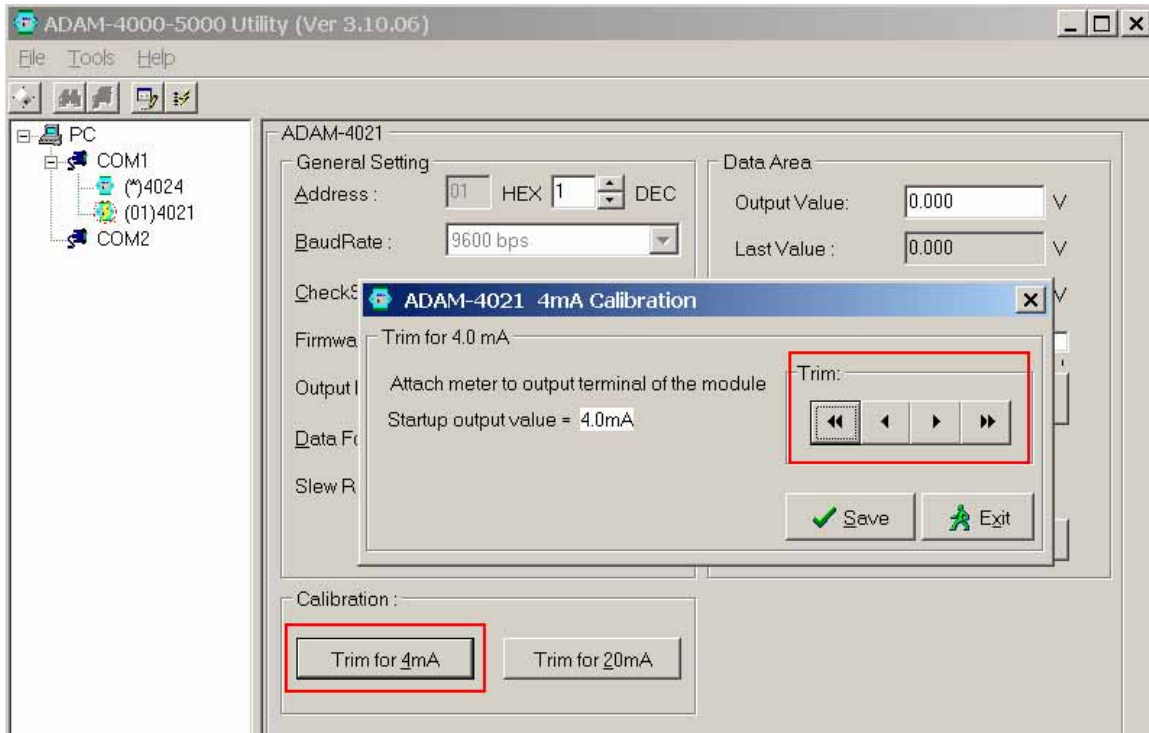
完成设置后，将 init\* 和 GND 不短接，重新对模块上电，进入正常工作模式。

- ◇ 设定波特率和校验和应注意：在同一 485 总线上的所有模块和主计算机的波特率和校验和必须相同！

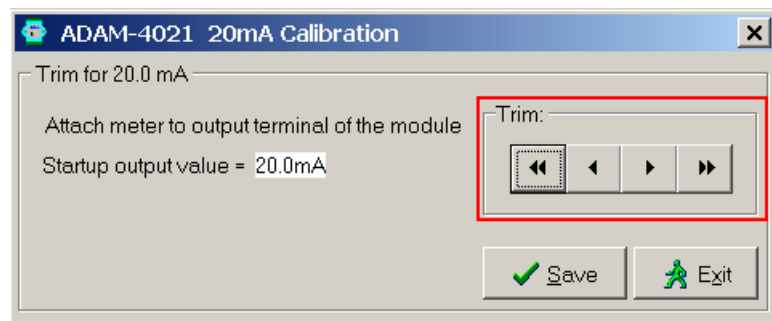
## 6.校准(Calibration)

模块在出厂时均经过校准，一般不需用户再进行校准；但在某些情况下，用户需要对模拟量模块进行校准，校准的结果会保存在内置的 EEPROM 中。ADAM-4000 提供应用软件对模拟量进行软件校准。

- (1) 将 INIT\* 和 GND 短接，重新对模块上电；
- (2) 确保你想要校准的模块安装正确，并配置适当的输入量程。通过使用 ADAM Utility 应用软件可以实现校准；
- (3) 用一个精密电压表/电流表测试校准输出的电压/电流；
- (4) 以 ADAM-4021 为例，点击【Trim for 4mA】按钮,并向大或向小调整直到仪表测得的电流为 4.0mA，并【save】；



- (5) 点击【Trim for 20mA】按钮 ,并向大或向小调整直到仪表测得的电流为 20.0mA ,并【save】；



#### 四、 ADAM-4021/4024 的软件编程

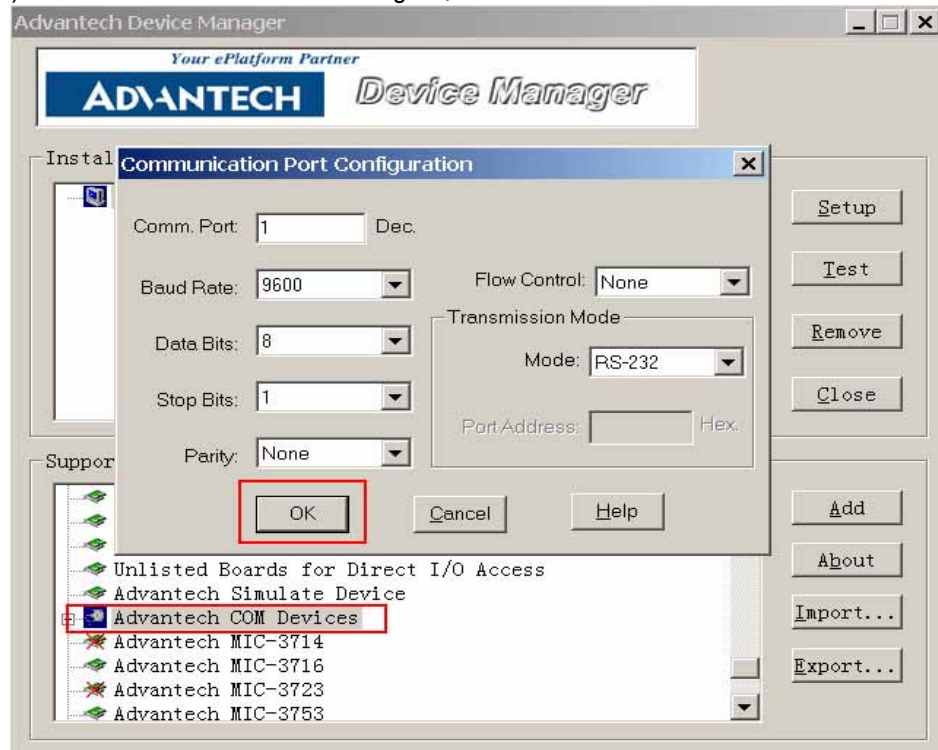
对ADAM-4021/4024的编程有两种方法：

第一种是直接串口编程，通信协议采用ADAM的ASCII命令（请参阅ADAM-4000的说明书）。

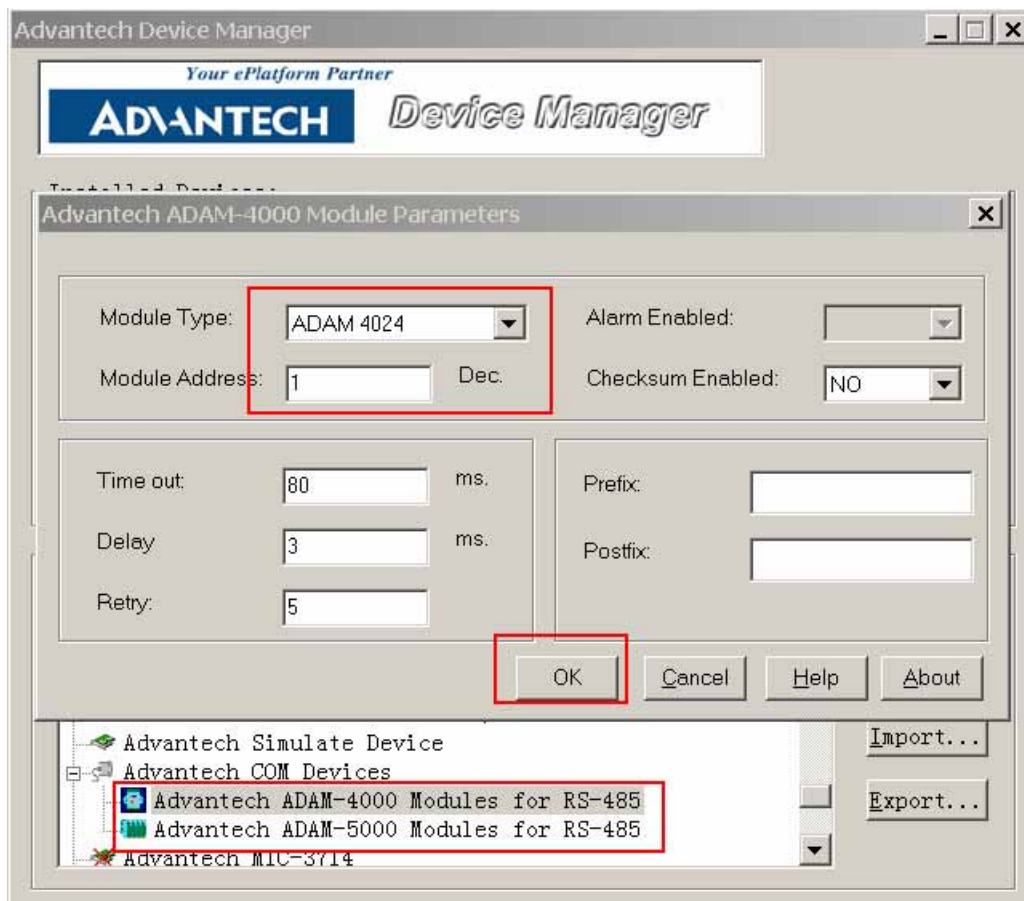
例如在VB下可以用Comm控件（可以参考ADAM-4000 ed9版说明书第21页有编程示例）。

另一种编程方法是调用研华提供的DLL库函数。

- a) 首先，安装Advantech Device Manager，安装ADAM-4000的驱动程序ADAMdll.exe，安装例程All-example.exe。可在<http://www.advantech.com.cn/support>下载。
- b) 打开Advantech Device Manager，并添加串口

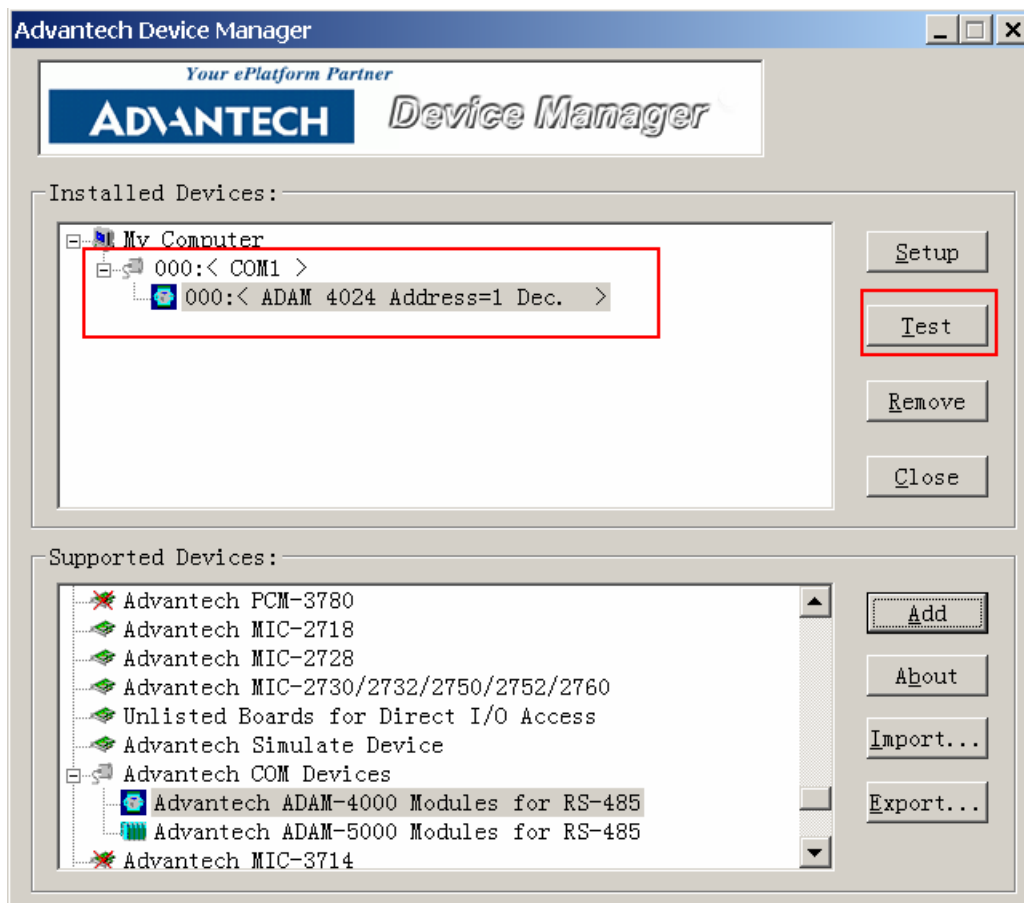


## 2. 添加模块



### 3. 点test测试





4. 调用驱动函数的编程方法可以参考研华提供的例程。